érudit
www.erudit.org

Article

« Retour sur interactivité »

Jean-Louis Weissberg

Revue des sciences de l'éducation, vol. 25, n° 1, 1999, p. 167-199.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: http://id.erudit.org/iderudit/031997ar

DOI: 10.7202/031997ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. *Érudit* offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

Document téléchargé le 16 novembre 2015 08:39

Revue des sciences de l'éducation, Vol. XXV, n° 1, 1999, p. 167 à 199

Retour sur interactivité

Jean-Louis Weissberg
Professeur
Université de Paris XIII

Résumé – Cet article[1] discute de l'interactivité sous trois éclairages de nature différente. Dans une première partie, l'auteur tente de renouveler la définition de l'interactivité dans ses rapports à la simulation de la présence humaine. Une deuxième partie s'attache aux enjeux éducatifs propres à l'interactivité, cherchant à montrer pourquoi et comment devrait s'imposer un objectif central consistant à favoriser, entre autres, le «devenir auteur» des générations montantes. La troisième partie porte sur le récit interactif. L'auteur fait apparaître qu'à travers les questions de la séquentialité du récit, des temporalités de sa réception, de la présence de l'interlecteur dans la narration ou de l'irruption d'un tiers – le programme – dans la relation auteur/lecteur, ce sont toujours des théories fictionnelles de la vie qui se tiennent en arrière-plan.

Introduction

L'interactivité est une catégorie propre à l'informatique des années quatre-vingt. Elle tentait de désigner une forme de communication entre programmes et sujets humains au moment où les concepteurs parvenaient à déposer dans les programmes des fragments d'autonomie comportementale. Un bouillonnement dans l'invention de nouvelles interfaces dites «intuitives» (souris, menus déroulants, etc.), allant de pair avec le développement de la micro-informatique, campait le paysage. Alliée à l'individualisation des usages des ordinateurs cette situation allait provoquer des bouleversements dans les schémas traditionnels de la communication. En insérant un agent actif, le programme, entre l'usager et la machine, les catégories classiques d'émetteur, de récepteur, de message et de canal de communication entraient en mouvement et se bouclaient. Dans ce sens, l'interactivité est l'un des costumes possibles du concept «d'autonomie intermédiaire» propre à l'automatisme informatique: stabilité du moteur (le programme) et multiplicité des figures qu'il déploie et interprète. En résultaient des scénographies de commerce inédites avec les ordinateurs, lesquelles ont permis l'éclosion d'une grande

variété d'activités sociales, des transactions bancaires à l'éducation, des jeux à la bureautique. L'essor de ce qu'il est convenu d'appeler le «multimédia» a considérablement accéléré et radicalisé ce mouvement. Aujourd'hui, l'interactivité est-elle un concept toujours pertinent? Et à quelles conditions?

Cette notion a mûri et ne se trouve plus couverte par la garantie de l'innovation communicationnelle. Non pas qu'elle serait devenue inopérante, mais elle souffre d'un excès d'usage lié à sa considérable extension pratique. Il ne faudrait pas pourtant que nous rangions l'interactivité dans la remise des concepts obsolètes. En effet, même si de nouveaux champs de recherche sont apparus, renouvelant les formes de rapports homme/programme («vie artificielle», «agents intelligents», *smart technologies,* par exemple, que nous évoquerons plus avant), aucun concept n'est venu substituer sa généralité. Notre hypothèse sous-jacente est que l'interactivité comme forme générale, revue et corrigée, est un concept toujours productif. On en discute sous trois éclairages.

On tente, d'abord, de resserrer la définition de l'interactivité dans ses rapports à la simulation de la présence humaine comprenant ses dimensions à la fois langagière et corporelle. Mais, par ailleurs, de nouvelles propositions sont apparues autour de la notion de «programmes génétiques». La notion d'interactivité s'accorde assez mal à ces nouveaux cadres narratifs ou scénographiques. Elle n'y est pas non plus totalement étrangère. Ces considérations forment le premier volet de cet article. On y envisage quelques réévaluations afin de renouveler le concept.

Une deuxième partie s'attache aux enjeux plus particulièrement éducatifs de l'interactivité. On y préconise la nécessaire reconnaissance, aux deux sens du mot, des logiques de la communication numérique et de l'hypermédiation dans une perspective éducative. Au-delà de l'utilisation en tant que technologie éducative, on montre pourquoi et comment devrait s'imposer un objectif central consistant à favoriser le «devenir auteur» des générations montantes et des autres aussi, bien sûr. On décrit comment la culture de l'interactivité, redistribuant les notions de message et de récepteur, favorise alors naturellement la production d'applications interactives. On s'appuie sur l'analyse des logiques propres au multimédia qui transforment profondément déjà les postures lectorielles en les chargeant de nouvelles dimensions éditoriales, renouvelant ainsi les séparations fondées sur la culture du livre. D'où notre proposition d'un soutien systématique à un *home multimédia* personnel et collectif, qui pourrait constituer l'objectif fondamental d'une politique éducative en harmonie avec la culture de l'interaction numérique.

Enfin, une troisième partie concerne le récit interactif. Région plus délimitée, le récit interactif délivre cependant de précieuses indications sur les spécificités du régime de la communication interactive. Il contraint, en effet, à mettre à

l'épreuve certaines épistémès majeures de la narration classique tels que les rapports entre l'auteur et les personnages, entre l'activité d'écriture et le récit produit, ou encore entre l'interprétation et l'organisation matérielle du support. Mais de manière peut-être plus essentielle encore, le récit interactif révèle qu'à travers les questions de la séquentialité du récit, des temporalités de sa réception, de la présence du «spect-acteur» dans la narration ou de l'irruption d'un tiers, le programme, dans la relation auteur/lecteur, ce sont toujours, on le verra, des théories fictionnelles de la vie qui se tiennent en arrière-plan. Alors que, dans les récits linéaires, ces théories s'expriment surtout dans la matière narrative, ici, elles se font jour, de surcroît, dans la scénographie de l'interaction (*design* des interfaces, conception de la navigation hypermédiatique gouvernant les trajectoires dans l'espace du récit, nature des programmes qui organisent la production narrative et ancrent la posture du «spect-acteur»). Enfin, avant d'entrer dans le vif du sujet, il semble nécessaire de délimiter plus précisément la signification du néologisme proposé de «spect-acteur», souvent mal compris. La notion d'acteur ne désigne pas ici les espaces de liberté dont jouit l'interprète, au sens théâtral ou encore l'acteur dans une acception sociologique (l'acteur social). Elle renvoie directement à la notion d'acte, quasiment au sens gestuel, par opposition à l'appréciation mentale. Et le trait d'union est essentiel, puisqu'il accouple la fonction perceptive spect (regarder) à l'accomplissement de l'acte.

L'interactivité: quelques réévaluations

L'interactivité, une prétention à la maîtrise?

Depuis assez longtemps, l'interactivité est critiquée comme illusion de réciprocité. La notion d'interactivité est alors perçue comme incitation/valorisation de l'activité au détriment, affirmait Lyotard (1988), par exemple, de la «passibilité». Ainsi écrivait-il:

> On ne demandait pas des «interventions» au regardeur quand on faisait de la peinture, on alléguait une communauté. Ce qui est visé aujourd'hui... c'est, au contraire, que celui qui reçoit ne reçoive pas, c'est qu'il ne se laisse pas décontenancer, c'est son autoconstitution comme sujet actif par rapport à ce qu'on lui adresse (p. 127-128).

Être «passible» de l'œuvre d'art, c'est-à-dire y être confronté comme membre d'une communauté, c'est, pour Lyotard, une position qui tranche radicalement avec l'interactivité, comme si la projection active dans une scène avait obligatoirement comme corollaire une abdication de la sensibilité, un renoncement à une exigence de confrontation et l'impossibilité d'une suspension du contrôle («se

laisser décontenancer»). La dimension gestuelle de la posture interactive apparaît alors comme synonyme de maîtrise. Rien pourtant ne permet de fonder l'antinomie gestuelle/suspension possible de la signification. Des œuvres interactives sont venues confirmer, par divers éclairages, qu'elles pouvaient provoquer, tout comme les œuvres classiques, «une catastrophe des sens», selon l'expression imagée de Le Bot[2]. (On pense, par exemple, à des installations en réalité virtuelle comme *Handsight* d'Agnès Hegedüs, *Place – A user's manual* de Jeffrey Shaw, *Ménagerie* de Susan Amkraut et Michael Girard ou, encore, *Tunnel sous l'Atlantique* de Maurice Benayoun, travaux dont il sera fait mention ultérieurement). Et pourquoi ne pas imaginer qu'à travers ces œuvres et quelques autres une communauté «d'interactants» seraient en train de se rassembler, «passibles» d'émotions esthétiques en partie communes?

La critique, voire le mépris, de Lyotard rejoint, par certains aspects, un autre genre de réfutation qui prétend souligner l'impuissance de l'interactivité à se faire l'écho de l'infinie souplesse des comportements humains. On adresse alors un grief, implicite, à la situation interactive, consistant à lui reprocher son incapacité à simuler pleinement les relations vivantes. On lui refuse son statut d'entre-deux – ni rencontre directe avec une subjectivité, ni programmation univoque – pour la reléguer, comme le fait Lyotard, dans le champ de la communication instrumentale, redevable de l'opérationalité technique. C'est pourtant ce caractère d'entre-deux qu'il faut reconnaître et revendiquer comme posture spécifique passionnante. Il est vrai que, comme l'explique Jean-Pierre Balpe (1994), le récepteur est l'un des paramètres du modèle global organisant le système interactif. Mais cette restriction vaut surtout pour le concepteur. Sur l'autre versant, le «spect-acteur» se trouve dans une situation inédite d'ouverture limitée: contraint, mais mobile. Alors, liberté en cage? Ouverture illusoire, comme l'affirment ceux qui craignent le piège d'un affranchissement surveillé! Nous préférons retenir l'idée que l'interactivité apparaît comme une nouvelle condition de la réception et l'interpréter comme l'indice d'un désir collectif d'assouplissement des limites, nous y reviendrons et ceci, aussi bien du point de vue du concepteur, qui vise une maîtrise en surplomb, que du récepteur. Ce désir est la condition spectatorielle actuelle, et exige qu'on la reconnaisse comme telle, pour le pire et le meilleur (qui nous intéresse principalement).

Simuler l'autre, est-ce une bonne approche?

Même si la tentative de simulation de l'autre demeure une première ligne d'analyse valable, elle doit éviter une dérive mimétique. «L'autre», dans la situation interactive, est un horizon, une référence, pas une présence susceptible d'être dupliquée à l'identique. Certains signes de sa présence sont manifestes (réponse, compréhension partielle des énoncés, intelligence parcellaire de la situation) mais pas l'intégralité de sa personne (réactivité, créativité, intentionnalité, etc.). Dans

une perspective complémentaire, on doit considérer que l'interactivité construit son «spect-acteur» de la même manière que le livre construit son lecteur et un public de lecteurs. L'interactivité matérialise alors des rapports au récit, par exemple, qui n'ont pas de référent dans la confrontation avec d'autres supports (livre, film, bande dessinée, etc.).

Dès lors, l'analyse de la confrontation interactive ne saurait se limiter aux références empiriques, dont simuler les compétences langagières et comportementales humaines. Il faut l'appréhender comme une catégorie de la communication, c'est-à-dire un mode singulier de commerce entre des subjectivités et des supports obéissant à des contraintes particulières, dont leur «programmaticité», au sens informatique du terme, est certainement la principale. D'où l'analyse de la posture interactive comme relevant d'une double détermination. Moyennant quelques rectifications, ce cadre d'analyse (Weissberg, 1989) m'apparaît valide. L'interactivité est alors considérée à la fois comme autocommunication et comme métacommunication. Autocommunication: message, histoire, récit, parcours qu'on adresse à soi-même où le programme fonctionne comme un stimulateur de composition de rôle. Métacommunication: on actualise les programmes conçus par d'autres pour se fabriquer ses propres programmes d'écriture, de mise en scène d'espaces, de circulation dans les récits, de consultation de banques d'informations, etc.

Interactivité «de commande» ou «simulation corporelle»?

Dans cette perspective, l'articulation centrale qui organisait l'analyse de l'interactivité comme «simulation de l'autre» séparait l'interactivité langagière (échanger du langage contre du langage) de ce que nous avons appelé «l'interactivité de commande», désignant par là les situations où le langage n'est pas le vecteur principal, ni même obligatoire, de l'interaction, comme dans les visites de villes, de musées ou dans la plupart des jeux vidéos. Or, la notion «d'interactivité de commande», si elle peut exprimer une assez grande variété de situations où l'interaction se déroule à travers l'activation d'interfaces, de menus ou de zones sensibles sur l'écran, n'est pas assez spécifique. Elle ne désigne pas avec une précision suffisante une grande diversité d'applications où l'activité corporelle est, en tant que telle, directement l'objet de l'interaction. Ne s'agit-il pas, en effet, dans nombre de cas, de restituer, dans le cadre d'un espace contrôlé par programme, des activités corporelles telles qu'un déplacement dans l'espace, une épreuve de pilotage d'engins, un combat de rue ou une compétition sportive? La grande majorité des jeux vidéos, les visites de villes ou de musées, les univers virtuels basés sur la communication par avatars interposés reposent sur de telles «simulations corporelles».

Cette notion doit, cependant, être maniée avec une certaine prudence. Simulation ne veut pas dire reproduction à l'identique. En effet, la spécificité de ces cadres d'actions résulte de la modélisation préalable des micromondes imaginés ainsi que de l'usage indispensable d'interfaces adaptées. De cette double contrainte, il résulte que les activités corporelles sont simplifiées, réinterprétées, déformées afin qu'elles puissent s'exprimer dans ces conditions. Mais elles sont aussi reconstruites et, éventuellement, prolongées par des outils cognitifs puissants afin de tirer parti de la malléabilité des univers numériques fictionnels et de leurs potentialités. Ouvrir une fenêtre sur l'écran pour prendre connaissance de la position des adversaires, afficher les actions passées, visionner le panorama du champ de bataille, toutes actions possibles dans ces univers. On rejoint ici la problématique de la présence du corps à distance. (C'est, on le rappelle, le premier sens de virtuel: l'objet virtuel résulte d'une modélisation numérique et matérialise un déplacement d'existence. L'autre sens, prolongeant celui-ci, étant le déplacement de présence, par des réseaux, de ce modèle élaboré). Le corps propre est à la fois réduit et retravaillé par les interfaces spécifiques à chaque application (*joysticks* manipulant jambes, bras, ou tête, capteurs de position de la main ou du corps pour les jeux en réalité virtuelle, etc.).

Le corps est alors réduit à un ensemble de compétences limitées, à l'intérieur des cadres d'actions simulés. Il est déplacé à distance par formalisation, c'est-à-dire par simplification et amputation afin de se mouvoir dans les espaces virtuels mis en scène (ville, musée, terrain de sport, etc.). Mais c'est un corps articulé à toute l'ingénierie des interfaces, lesquelles ordonnent ses réactions. Le déplacement de la souris, le cliquage ou le maniement des commandes à l'intérieur des scènes explorées apparaissent alors comme des mouvements corporels esquissés et accomplis dans le système de contraintes propre aux diverses scénographies. On pourrait évoquer les fameux «schèmes moteurs», situés à la frontière du corporel et du mental, que Bergson invoque pour établir sa théorie de la perception. Ce serait ces «sensations musculaires naissantes» qui régleraient notre présence dans ces univers, à la différence qu'il ne s'agit plus là seulement de perception mais aussi d'action.

Un corps virtualisé face à des quasi-sujets

La place du corps dans les démarches d'apprentissage n'est certes pas un thème inédit, mais les environnements interactifs ont renouvelé l'approche des échanges entre le corporel et l'intellect. Avancées que le développement en cours d'interfaces à retour d'effort ne manquera pas encore de prolonger[3]. On le sait, la principale caractéristique de l'image numérique actée[4], c'est qu'elle est devenue sensorimotrice par l'effet de l'incorporation du geste, de l'action, dans sa mise en mouvement par les «spect-acteurs». C'est une image kinesthésique, une image bordée, pratique-

ment, par une incarnation non strictement imaginaire, à la différence des autres régimes iconiques: dessins, photographie, films.

Déjà Papert (1981), promouvant l'environnement LOGO dans une stricte filiation piagétienne, érigeait les échanges corps/intellect en articulation centrale de la formation à une posture d'épistémologue. Les jeux d'aventure confrontent, par une voie symétrique, l'exploration corporelle et la symbolisation. Aujourd'hui, la qualité graphique des espaces tridimensionnels conçus dans ces jeux ainsi que le raffinement des interfaces augmentent le réalisme des déplacements dans les situations de découvertes quasiment corporelles tout en alimentant la sophistication des univers sémantiques à explorer et à ordonner.

L'interactivité s'exprime alors non pas dans un échange avec un programme fermé, mais dans la construction d'un micromonde par création de programmes (LOGO) ou à travers la découverte des principes d'une quasi-vie artificielle (jeux d'aventure). Dans la philosophie éducative bâtie autour de LOGO: construire ses connaissances dans des milieux favorables à leur croissance, l'activité de programmation est un apprentissage au modelage de micromondes. Il s'agit de programmer les comportements souhaités d'un automate graphique, dans une démarche à la fois analytique (réduire le complexe au simple, l'inconnu au connu) et synthétique (fabriquer du complexe avec des séquences simples, combiner des agents procéduraux) pour que l'automate se comporte selon le projet anticipé. La méthode? S'identifier à la «tortue» afin d'imaginer, par exemple, une géométrie à partir de son propre schéma corporel, c'est-à-dire selon son expérience singulière de l'espace. Démarche inductive expérimentale, proprement phénoménologique, où le corps propre sert de milieu d'expérience pour... en sortir, c'est-à-dire abstraire des régularités générales par l'autoconstruction des connaissances en milieu favorable. Bâtir des programmes d'animation pour «apprendre à apprendre»: c'est bien en invoquant la puissance virtuelle et interactive inégalée du milieu informatique que Papert, ses collaborateurs et les équipes éducatives conquises par cette démarche affirmaient l'actualité de la révolution éducative qu'ils appelaient de leurs vœux.

Avec les jeux d'aventure – *Myst* ou *Riven* sont parmi les meilleurs exemples –, c'est l'inverse. Il ne s'agit plus de programmer des automates, mais d'induire les règles de fonctionnement de mondes inconnus à partir de leur fréquentation. Il faut imaginer des régularités dans ce qui paraît mystérieux et insaisissable. Ainsi que le signale Jean-Pierre Balpe[5], les jeux d'aventure sont des milieux propices à l'induction. Ils exigent de conceptualiser progressivement les interactions avec les univers virtuels scénarisés et de contextualiser les connaissances acquises; ce qui paraît anecdotique dans une phase du jeu peut se révéler décisif dans une autre. Il s'agit bien, ici aussi, de devenir épistémologue, mais de manière moins «scolaire», plus vivante: une analogie très simplifiée de la «vraie vie» où il n'y a pas de différence entre agir,

percevoir, comprendre les effets de nos actions et s'approprier le sens des environnements qu'on modèle et qui nous modèlent. Ainsi en est-il, par exemple, lorsqu'on découvre un pays étranger avec ses mœurs, ses coutumes, etc.: comprendre les règles de fonctionnement est le résultat des interactions, non son préalable.

Alors que LOGO met en jeu un corps intellectualisé – il s'agit de trouver les règles abstraites permettant les déplacements corporels de la «tortue» afin d'accéder «naturellement» aux démarches d'apprentissage inductives et déductives – *Myst* ou *Riven*, en revanche, font appel à ce qu'on pourrait appeler un intellect corporéisé. Ces jeux font dériver les conjectures de l'incubation psychocorporelle dans un milieu virtuel fortement réaliste. C'est par une immersion dans un monde aux formes visuelles et sonores particulièrement soignées et aux interactions comportementales précisément construites que s'élabore finalement le travail ethnologique. L'induction, la symbolisation des relations entre les acteurs humains et non humains sont bien entendu des activités intellectuelles, mais elles sont ici favorisées par une présence corporelle virtuelle. Dans les deux cas (LOGO et les jeux d'aventure), la visée est épistémologique, voire épistémophilique: induire les règles implicites pour sémantiser l'univers, faire des hypothèses et vérifier leur consistance. Qu'il s'agisse de vérifier la pertinence de ses anticipations (LOGO) ou du plaisir de dénouer des intrigues (jeux d'aventure), l'excitation de la découverte et la jubilation liées à l'accroissement progressif des espaces de liberté sont de puissants moteurs cognitifs.

Dans les deux cas, il s'agit d'environnements qui incitent à une mise à distance de soi. Anticiper – «programmer» veut bien dire étymologiquement «écrire à l'avance» – ou induire sont des formes différentes de distanciations, avec ce que cela comporte de résistances et de vertiges. L'interaction avec des quasi-sujets (l'automaticité des programmes qui animent la tortue LOGO ou la quasi-vie des mondes virtuels dans les jeux d'aventure) médiatise souvent ces situations déstabilisantes... à condition, bien sûr, qu'on se reconnaisse dans ces aventures et qu'on s'y risque; ce qui ne saurait être érigé, de manière normative, en point de passage obligé vers les rivages de «l'épistémophilie».

Interactivité et interface

L'interface se définit comme un organe de communication entre l'homme et l'ordinateur. Or, au cours de son histoire, l'informatique a constamment déplacé la frontière entre l'intérieur et l'extérieur selon un mécanisme qui, schématiquement, incorpore sans cesse ce qui, à l'étape antérieure, se situait à l'extérieur. Les couches actuelles (*Windows*, bureau *Macintosh*, etc.) poursuivent le mouvement enclenché dès l'invention par Türing du premier langage d'assemblage. Et ce mouvement ne

se dément pas aujourd'hui. Par exemple, alors que le langage de rédaction de pages *Web, HTML* se popularise, de nouveaux langages en surplomb assurent, de manière quasiment transparente à l'utilisateur, la création du code *HTML*.

Avec le développement des progiciels, les programmes multimédias ont modifié, dans cette même direction, la notion d'interface. D'organes externes permettant l'interaction homme/ordinateur, elle est devenue outil de manipulation posé à la surface du programme, à la fois moyen de sélection des commandes, instrument de navigation, organisation générale des informations, symbolisation des univers délimités et prescription de comportements pour l'interactant. On note, en effet, une tendance très nette à ce que l'interface, qu'on appelle désormais «graphique», exprime directement les mondes qu'elle permet de découvrir. Par exemple, s'agissant de l'exploration d'une photographie, le pointeur prend la forme d'un viseur. L'interface tend même à disparaître comme fonction séparée et à s'intégrer aux constituants de la scène. L'interface devient interne à l'événement; plus de barre de menus en haut de l'écran: ce sont les objets de la scène eux-mêmes qui deviennent sensibles. Cliquer sur le bouton du poste, il émet de la musique; passer en *roll over* sur un tableau, il s'anime; sur une fenêtre, elle s'ouvre; glisser sur le bord inférieur d'une page, elle se tourne. Les jeux vidéos d'actions excellent à éliminer toute enveloppe graphique et relient directement les organes de commandes aux acteurs eux-mêmes. Comme dans le monde réel, les objets sont devenus mobiles, déformables, actifs. La présence de l'interactant dans la représentation en est majorée d'autant.

Outre ces fonctionnalités, l'interface définit un mode de fréquentation de l'univers façonné. Elle précise la posture suggérée à destination de l'interactant et institue le cadre de référence du monde proposé à l'exploration[6]: type de décryptage souhaité (fiction, reportage, jeux, produit éducatif, etc.), connotations repérables, hiérarchies entre les personnages, etc. L'interactant est alors appelé à adopter une disposition archéologique, questionnant la surface qu'il sait gouverner l'accès aux mondes sous-jacents. Sur une palette de contraintes et d'habitudes plus ou moins communes, chaque titre de cédérom, chaque site internet invente ses interfaces graphiques et s'ingénie à proposer des modalités de circulation inédites. Pour le «spect-acteur», il s'agit alors de s'approprier tout à la fois les significations et les codes pour les enchaîner; un peu comme s'il fallait reconstituer un livre à partir des lignes en vrac grâce à un vague manuel propre à chaque volume. Le mode d'emploi devient un enjeu sémantique et dramatique; d'où certaines résistances du grand public à s'approprier ces propositions[7].

Désir et déception

Au fondement de l'image interactive gît le désir de faire reculer les limites imposées par l'enregistrement, de sortir de la culture de l'audiovisuel. Désir d'un accroissement des espaces de liberté, de voir reconnaître au «spect-acteur» ou au «lect-acteur» une présence dans les scénographies. En prolongeant ce propos, on pourrait soutenir que l'image actée engendre une forme d'iconoclasme par excès d'iconophilie. Il s'agirait de faire rendre à l'image plus que ce qu'elle ne peut apparemment accorder. On ne se demande plus, alors, si l'image exprime ou déforme son référent, mais où se situent ses limites, quelles investigations peuvent s'y développer. Bref, non pas que montre-t-elle, mais que dissimule sa surface visible? «Derrière chaque caverne, une caverne plus profonde.»

Mais aussi, promettant un parcours sans fin, les scénographies numériques approfondissent la déception de buter sur des limites, découvrant que des frontières bornent toujours ces parcours, leur origine comme leurs déroulements. Les programmes multimédias accroissent le trouble de la finitude alors même que leur principe consiste à élargir le champ des possibles: mille images actualisables à partir d'un modèle, des milliers de trajets envisageables dans une scène. D'où l'anxiété induite par la recherche endiablée d'une augmentation des degrés de liberté dans le déplacement interne aux corpus, qu'ils soient à caractère narratif ou consultatif. Or, on le sait, toute liberté nouvelle sécrète des angoisses et des défenses. Dans cette perspective, la déception est peut être salutaire, jouant probablement comme une réassurance devant les vertiges de l'affranchissement du parcours unique.

Un modèle à trois branches

La dichotomie interactivité langagière/interactivité de commande ne permet pas d'appréhender l'une des dimensions possibles de cette relation. Ces deux branches, qui renvoient à la simulation de l'humain dans ses dimensions langagières et comportementales, ignorent un type d'interactivité qui ne se rapporte pas à l'activité humaine et qu'on pourrait qualifier d'automatique. En effet, alors que les deux premières dimensions concernent l'interactant, la troisième exploite les potentialités propres de certains programmes informatiques[8]. Les programmes génétiques illustrent assez bien cette perspective. Tout en tenant compte des interventions de l'interactant, ils calculent des trajectoires dans des univers selon des programmes matérialisant les principes vitaux à l'œuvre dans ces mondes installés et réagissent selon les actions déjà entreprises. Une nouvelle série de jeux, dont «Créature» est un premier exemple encore assez sommaire, exploite cette nouvelle direction.

Le générateur littéraire de Balpe, sur lequel nous reviendrons, se rapproche de cette voie, de même que le déplacement dans les images de certains mondes virtuels ou les générateurs d'images illustrant les principes de la «vie artificielle». Ainsi, l'installation de Benayoun, *Dieu est-il plat?*[9], peut être qualifiée d'interactive, mais en y incluant l'activité propre du programme qui influe de manière déterminante sur les choix proposés. Le «spect-acteur», en manipulant une souris, avance dans un univers de briques qui se creuse au fur et à mesure de sa progression. Tout changement de direction provoque la création d'un nouveau couloir dans lequel il découvre des représentations de Dieu. Les chemins ne sont pas déterminés *a priori,* c'est la déambulation qui crée elle-même la topographie de l'exploration. Le programme ne se contente pas de réagir aux actions de l'interactant, il fabrique les choix de circulation selon les trajets déjà effectués.

Sims, avec *Genetic Images*[10], s'inspire directement de la «vie artificielle». L'ordinateur, un supercalculateur massivement parallèle de *Thinking Machines*, affiche une série de seize images sur des écrans vidéo. Les visiteurs sélectionnent celles «qui seront amenées à survivre» lesquelles, par combinaisons et mutations algorithmiques, produiront des «descendantes» remplaçant les images éliminées. Le processus peut alors être réédité à l'infini. Sims (1993) qualifie l'installation «d'interactive» et écrit: «Ainsi, dans cette évolution artificielle, ce sont les visiteurs qui déterminent interactivement «l'aptitude» des images à survivre» (p. 6). Il s'agit de créer une vie «artificielle», c'est-à-dire qui se veut non intentionnelle, mais qui, cependant, ne peut se passer de l'installation, nécessairement intentionnelle, d'un moteur non intentionnel. On peut considérer que le visiteur collabore avec le programme pour déclencher un processus évolutif, au sens darwinien du terme. Pour rendre compte de l'interactivité comme forme de communication homme/machine, il est sans doute nécessaire de substituer à un modèle binaire (interactivité langagière/interactivité corporelle) un modèle à trois branches incluant cette dimension de composition automatique.

Une interactivité voilée

Avec les nouvelles générations d'objets «intelligents», tels les *smart rooms ou smart clothes*[11], se fait jour une autre modalité de la communication homme/machine. Ces objets nous écoutent, nous scrutent, apprennent nos habitudes et, finalement, agissent avant même qu'on ne leur demande. Il s'agirait là, du point de vue de l'interactant, d'une interactivité voilée; non pas d'un commerce bilatéral mais d'une sorte de capacité réflexe déposée dans des logiciels. Dépositaires d'une réactivité, d'un réglage comportemental, les «objets intelligents» s'ajustent à nos comportements et s'autodéfinissent dans un rapport adaptatif. À la notion d'interaction entre un programme et un sujet humain, ces programmes substituent un rapport

docile, muet, qui n'affirme explicitement son existence qu'autant qu'il échoue à satisfaire nos besoins. On retrouve des séquences de dialogues interactifs lors des phases d'initialisation (paramétrages) et d'échec (nouvelle programmation). En dehors de ces moments, l'humain se sait épié et aidé par l'agent logiciel sans qu'il le sollicite volontairement. Une communication implicite prend la place d'un échange intentionnel explicite: une modalité d'une relation maître/esclave car, dans cette situation, l'esclave n'est remarqué par le maître que s'il défaille.

Éloge des savoir-faire intermédiaires ou le home *multimédia, un enjeu politique*

«Devenir auteur», tel devrait être la devise inscrite au fronton du multimédia à vocation éducative. On le verra, il s'agirait là moins d'une interactivité avec des «contenus» déjà constitués que d'une interactivité qui confronte chacun à des logiciels-outils. On rappelle d'abord que l'apprentissage de la lecture n'a de sens que conjointement à celui de l'écriture. Rien de moins que de transformer de jeunes enfants en auteurs, au sens plein du terme: devenir auteur – écrire – et pour cela, lire les textes des autres comme les siens. Conduire le passage à l'écriture, c'est, on le sait, l'une des missions essentielles de l'éducation. La visée ne consiste pas seulement à permettre l'expression écrite de la pensée, mais surtout à provoquer naturellement une mise à distance de soi, afin qu'à travers cette extériorisation, dans cet écheveau de règles et de contraintes, les apprentis-auteurs explorent, raffinent et finalement produisent, par réflexion, leurs idées. Utopie démocratique que les nouveaux systèmes symboliques numériques se doivent de prolonger, s'il est vrai que l'interactivité, dans le contexte de l'hypermédiation, fait émerger de nouvelles pratiques d'expression/réception.

L'interactivité est considérée ici comme espace technoculturel singulier où commercent auteurs et récepteurs par programmes-outils interposés. Radicalisant ce qu'annonçaient déjà l'écriture et l'imprimerie – l'utopie de la République des Lettres, où chacun est aussi bien lecteur qu'écrivain – l'interactivité informatique nous plonge dans un milieu encore plus favorable pour expérimenter des agencements inédits entre ces deux postures. Pour aller à l'essentiel, disons qu'il faut reconnaître et consolider le statut intermédiaire entre ces positions: ni lecture qui laisse inchangé le texte lu, ni écriture, dont l'idéal consiste à demeurer inaltérée; ces notions n'ont de sens historique que relativement à des supports stables. («Lecture» et «écriture» sont à considérer ici dans un sens élargi, proche de «réception» et «production».)

Mais avant de poursuivre cette réflexion, il semble judicieux de situer trois types de fréquentation des programmes multimédias interactifs dans leurs rapports à la

«réception/production» qui, on le verra, possèdent tous leur légitimité propre, même si leurs frontières sont mobiles:

- la création en tant qu'auteur, artiste ou professionnel, typique d'une activité à finalité clairement éditoriale;
- symétriquement à la position d'auteur, la navigation dans des contenus stables (cédéroms ou sites internet) où, me semble-t-il, la situation de lecture doit être différenciée de l'activité d'écriture même si les supports numériques ouvrent à un concept de *lectacture*;
- enfin, la production de type *home multimédia,* stratégique, qui stabiliserait une production intermédiaire entre réception et expression.

Nous concentrons notre attention sur les deux dernières situations, si tant est que la première ne souffre pas de remise en cause fondamentale, même si elle se confronte à la recherche de langages inédits.

Vers une «lectacture»

La navigation interactive n'est pas une écriture. L'invitation à la navigation hypertextuelle se conjugue, pour nombre de commentateurs, avec effacement de la séparation entre lecture et écriture. L'argumentation se construit en commençant par souligner que toute lecture est une réécriture interne du texte lu. Lire un texte, le comprendre (étymologiquement, «prendre en soi»), consiste effectivement à le réécrire intérieurement par une série d'allers et retours entre prédiction de ce qui va suivre et réajustement du sens de ce qui précède, comme pour l'appropriation orale. Ayant affaibli la distinction entre lecture et écriture, on franchit un pas de plus en tentant de faire fusionner l'auteur et le lecteur. Une forme de cette tentative consiste à considérer, par exemple, que la navigation hypertextuelle, pour peu qu'elle puisse modifier le graphe de circulation (ajouter des nœuds, renforcer des chemins), deviendrait, de ce fait, une écriture. C'est le point de vue, par exemple, de Lévy(1995) lorsque qu'il écrit:

> Le navigateur peut se faire auteur de façon plus profonde qu'en parcourant un réseau préétabli: en participant à la structuration de l'hypertexte, en créant de nouveaux liens. Certains systèmes enregistrent les chemins de lecture et renforcent [...] ou affaiblissent les liens en fonction de la manière dont ils sont parcourus par la communauté des navigateurs (p. 43).

Mais, même si le lecteur peut modifier des liens ou ajouter des nœuds, s'agit-il alors toujours d'écriture? Incontestablement, pour le lecteur suivant qui parcourra l'hypertexte transformé, les significations du document seront, elles aussi,

modifiées. Si certains chemins sont soulignés, peut-être sera-t-il enclin à les emprunter ou à s'en détourner. De toute manière, sa circulation en sera remaniée.

Mais peut-on, pour autant, parler d'écriture? Bien sûr, on peut arguer du fait que l'écriture ne se confond pas avec la production sémantique: on peut noter des listes de mots ou de nombres sans rechercher à transcrire la pensée, c'est même cela que visaient les premières inscriptions. Mais comment éliminer, aujourd'hui, du champ de l'écriture la production d'idées, d'arguments ou d'expressions d'états affectifs, surtout lorsqu'on vise des textes argumentatifs? Agencer différemment l'organisation physique d'un texte n'est générateur de productions sémantiques et de postures sensibles passionnantes que si le dispositif de réagencement devient lui-même la composante essentielle d'une œuvre interrogeant ses différentes instanciations possibles et bousculant les coutumes lectorielles. Mais dans ce cas, et même si une instanciation suscite une modification interprétative pour un futur lecteur, peut-on lui décerner le titre d'écriture? À ce compte, n'importe quelle succession de mots tirés au sort et alignés sur une page ou sur un écran peut déclencher une vague d'associations. Ce n'est pourtant ni un texte ni un poème, juste un exercice automatique ou un test projectif; sauf si le dispositif de tirage est pensé en tant que tel par l'auteur, et là, c'est ce geste qui devient proprement une œuvre; par exemple, les *Cent mille milliards de poèmes* de Queneau n'ont d'intérêt que par le dispositif imaginé pour les produire et non en tant que contenus.

La «lectacture», une activité en émergence

On détecte une tendance malheureuse à analyser les nouvelles postures et les productions permises par la numérisation en les ramenant à des formes anciennes, serait-ce à travers des négations trop rapidement posées; par exemple, le lecteur est devenu auteur. Oui, la lecture hypertextuelle multiplie, augmente la lecture sur supports stables. Non, ce n'est pas, en soi, une écriture. Même les notions de coauteur ou de coproducteur paraissent trop imprécises, car elles font référence à la collaboration de plusieurs auteurs approximativement de même statut, comme dans la production audiovisuelle. On peut considérer que l'interactant devient en quelque sorte l'interprète de l'hypertexte ou de l'hypermédia, au sens musical du terme; éventuellement un virtuose, mais pas le compositeur. En fait, on tirerait profit de la définition de nouveaux concepts substituant celui d'écriture: balisage de chemins, production d'agencements formels, marquage de circulations. Un concept de «lectacture» est probablement à thématiser. On pourrait alors envisager que cette «lectacture» puisse agir dans une zone intermédiaire entre la production et l'appropriation de sens, pôles que la lecture et l'écriture tenaient jusqu'à présent, dans une certaine mesure seulement, éloignés. Indubitablement, lecture et écriture, même sur supports stables, ne sauraient être isolées l'une de l'autre. Lire, c'est

réécrire pour soi le texte et écrire, c'est enchaîner sur des lectures. Par ailleurs, ces deux pôles s'agencent mutuellement dans des contextes toujours collectifs. Une «lectacture» permise par des supports dynamiques augmenterait encore les proximités entre les deux pôles, sans toutefois les condamner à fusionner. De multiples développements (indexation de textes, mobilisation de moteurs ou guides de recherche, formalisation de chemins de navigations, etc.) font plus ou moins signe dans cette direction. Mais la notion de «lectacture» n'est-elle pas trop fortement connotée par celle de «lecture», rabattant exagérément le sens sur le langage écrit, alors qu'avec l'hypermédiation prennent consistance les pratiques croisées d'expression/réception iconiques, sonores et linguistiques? Comment qualifier cet acte d'expression/réception? «Spect-acture, hypermédiature»? Le guichet pour déposer les néologismes est encore ouvert.

Le «home multimédia», *un enjeu politique*

Ceux qui considèrent que la lecture hypermédia s'identifie à une écriture simplifient par trop la question, mais surtout réduisent les pratiques d'expression/réception sur supports numériques à celles qui se sont sédimentées dans la culture de l'imprimé. Or, il nous semble que, par de nombreux canaux, l'alliance des technologies d'inscription numérique et d'usages sociaux plus répandus qu'on ne le croit dessine d'autres perspectives, intermédiaires entre consultations, conservations, citations, collages, émissions de liens et création originale de contenus. Une offre logicielle grand public accompagne et fortifie cette alliance: boîtes à outils de toute nature, progiciels de *design* d'hypermédias, logiciels de traitement d'image fournis avec les appareils photographiques numériques et décalqués des outils professionnels de type *Photoshop*, logiciels d'échantillonnage musicaux, de *sampling,* etc. Des *home studio* aux pratiques de copier/transformer/coller musicales (*techno, house music*)[12] en passant par les *mix* des *rave,* le domaine musical offre un bon écho de ce qu'une réception/production multimédia est en passe de généraliser: *un home multimédia* élargi aux agencements conjoints des univers textuels, graphiques, iconiques et sonores dans le contexte de la communication collective et de la documentation partiellement automatisée. Si on décrit concrètement ce que signifie réaliser une *home-page* sur Internet ou un site collectif dans une classe, par exemple, on découvrira une nappe graduée d'activités où la recherche documentaire automatisée par moteurs et guides, la citation, l'emprunt sans mention de référence, le collage, la transformation de sources originales occupent une place considérable. L'usage de robots chercheurs est, par ailleurs, une manière naturelle de se déplacer sur le réseau: la mobilisation de tels automates devient une pratique de lecture/recherche «grand public». De multiples propositions s'amorcent pour cartographier et exploiter les gisements de données ainsi collectés[13], étendant ainsi des savoir-faire d'organisation de connaissances aujourd'hui encore

spécialisés. Sur ce terrain aussi, le passage à la *home exploitation* dynamique des paysages d'informations est amorcé. Le développement de nouvelles normes d'édition de documents appelées à succéder à *HTML* – tel que *XML* (pour *eXtensive Mark up Language*, métalangage permettant d'adapter les langages de conception selon la nature des sites – augmentera l'initiative des internautes. Plus généralement, il s'agira non plus de «consulter» des sites, mais de transformer les pages reçues, de les recomposer et d'y ajouter des informations personnelles.

L'évolution propre des langages du multimédia incite à prendre résolument l'orientation du *home multimédia*. L'offre de logiciels-auteurs se renforce (maquettisme, traitement d'images photographiques, gestion d'hyperdocuments, langages de conception de sites sur Internet, etc.) rendant de plus en plus transparent aux utilisateurs l'usage d'outils élaborés[14], même si, et ce n'est pas contradictoire, parallèlement les versions professionnelles se complexifient.

Bien entendu, une part plus originale, personnelle, lieu de la créativité dans un sens plus traditionnel, complète ces activités: établissement de chemin de navigation, *design* d'interfaces graphiques, et rédaction de textes où il se vérifie que les savoirs de la lecture/écriture «classique» demeurent fondamentaux dans ces nouveaux espaces expressifs. Et l'on voit bien que ces dernières compétences sont majorées au fur et à mesure qu'on évolue vers les univers professionnels. Mais, dans une perspective d'éducation et d'apprentissage, les premières strates documentaires, de sélection et d'agencements sont d'une richesse heuristique considérable.

Dans ce sens, celui du *home multimédia*, l'école doit prendre en charge le devenir-auteur multimédia des enfants, comme Célestin Freinet avait pris en charge leur devenir-auteur à travers la fabrication de journaux. Et si, hier, tout le monde n'était pas appelé à écrire dans un journal et à l'imprimer, demain, en revanche, tout le monde sera plus ou moins conduit à se mouvoir dans le milieu de la téléinformatique. Et c'est bien ce que de nombreuses expériences en France et dans le monde indiquent, notamment avec l'usage renouvelé de la pédagogie de projet autour d'Internet: réalisation coopérative de sites, par exemple, version moderne de l'imprimerie à l'école.

Levons, ici, une éventuelle méprise. L'auteur-citoyen dans l'aire de la culture de l'écrit n'est pas obligatoirement un auteur au sens «académique» du terme (journaliste, écrivain, homme de lettres ou de sciences, etc.). De la même manière, l'auteur multimédia n'est pas appelé à maîtriser les savoir-faire spécialisés qui demeureront l'apanage de professionnels. Mais à des niveaux différenciés, chacun est conduit à utiliser des outils de complexités graduées pour des usages eux aussi gradués. La mise au point, par la société *Cryo*, du langage *SCOL* est un bon exemple d'usages échelonnés d'un même logiciel. Ce langage de conception d'espaces tridimensionnels et

interactifs sur Internet, véritable prodige technique permettant le *design* personnel et d'espaces de communication, est proposé dans plusieurs versions de complexité et de prix différents selon qu'il s'adresse au grand public ou à des professionnels. *SCOL* devrait permettre aux internautes de créer assez facilement leurs propres mondes virtuels en trois dimensions et d'y déposer leur avatar en numérisant une photo, par exemple. Toutes les composantes des scènes conçues sont cliquables et peuvent renvoyer par liens à d'autres lieux, afficher des sources documentaires ou lancer des applications. De même, dans sa version de 1998, *Le deuxième monde* distribue à ses «habitants» des outils simples pour configurer, en trois dimensions, leur *home-page* ainsi que leur domicile virtuel, limité dans la version antérieure à un appartement type dont ils ne pouvaient que personnaliser la décoration. Là encore, l'habileté et les motivations des usagers donneront forme à des réalisations de qualités différenciées.

Tous les internautes, par exemple, savent bien que l'usage du réseau met en œuvre des compétences variées passant de la simple navigation (l'équivalent de la lecture classique) à la maîtrise des téléchargements de logiciels et à l'exploitation de grandes masses d'informations acquises grâce aux robots et autres guides de recherche, dont les langages de requête se font sans cesse plus acérés et complexes. Les réglages et les manipulations logiciels sur Internet dérivent parfois même vers des savoir-faire quasi experts (chargement d'applications en *VRML* – langage de conception interactif tridimensionnel – et autres *plug'ins,* réception de chaînes multimédias en continu, etc.). On voit se multiplier sur le réseau des offres d'outils «grand public» de création de sites proposant aux internautes néophytes des formats préétablis qu'il s'agit de paramétrer et d'illustrer grâce à des banques d'images libres de droits[15]. Il suffit d'agencer ces textes, photos et liens hypermédias pour construire un site personnel sans rien connaître à la programmation. Au terme de ces entrelacements, réception et production multimédias s'enchaînent, sans se confondre, comme se font écho aussi lecture et écriture, et se couplent fondamentalement les activités de réception et d'expression dans les environnements mus par l'interactivité informatique[16]. Tendance fondamentale qui pousse à accroître, parmi les usages du réseau, ceux qui visent à la production d'hyperdocuments.

On dira, bien entendu, que nul n'est tenu à devenir rédacteur hypermédia et que la rédaction de textes linéaires sur papier n'est pas condamnée à quitter l'horizon éducatif. C'est aujourd'hui exact, mais cela risque demain de devenir un faux dilemme, dès lors que les savoirs de l'écriture s'hybrideront à ceux de l'hypermédiation. L'usage documentaire dérivera alors fréquemment vers la production multimédia. Nous ne supposons pas qu'au nom d'on ne sait quelle injonction normative, des pratiques de simples consultation et navigation soient appelées à devenir obsolètes ni que l'hypermédiation doive effacer les frontières entre les activités triviales et expertes d'édition multimédia, mais nous imaginons toutes

sortes de strates, aujourd'hui déjà observables, entre ces deux positions[17]. Nous conjecturons que, même si les frontières se déplacent avec l'évolution technoculturelle, ces deux pôles, donc aussi les zones intermédiaires, maintiendront leurs spécificités. Ces zones médianes forment le terrain fertile de projets individuels et collectifs formateurs, et se situent en harmonie technoculturelle avec le milieu du multimédia.

Cette perspective pourrait, de surcroît, donner un contenu concret à l'appel au décryptage des images, objectif récurrent proclamé, çà et là, par tous ceux qu'inquiète une supposée domination – à démontrer, par ailleurs – du règne iconique sur le scripturaire. La seule manière de dégonfler la baudruche de la manipulation par les images consiste à faire de chacun des manipulateurs – au sens premier du terme – d'hyperimages. Pour former des citoyens capables de déjouer les prétendus pièges des images numériques, rien ne vaut mieux que de développer leur réception/production, c'est-à-dire leur mobilisation expressive. On s'apercevra alors que l'hypermédiation fait apparaître en pleine lumière ce que savent tous les professionnels de l'image, à savoir que toute image est bordée par du langage, souvent écrit, de même que le langage engendre des images. Œuvrant naturellement dans les savoirs croisés de l'écriture, de l'icone et du son, l'hypermédiation est une propédeutique sémiocritique naturelle.

Ainsi se fait jour la nécessité d'une acclimatation raisonnée au milieu téléinformatique, tout à la fois maniement d'un ensemble corrélé d'outils de réception et d'outils de production, même si, à la différence des technologies de l'écriture, celles du multimédia évoluent rapidement et ne sont peut-être pas appelées à se stabiliser. En revanche, les compétences exigées et développées à la fois par les outils de la *home production* enrichissent la problématique de l'interactivité. Il s'agit de mobiliser une interactivité propre aux logiciels pour produire des programmes multimédias eux-mêmes à fréquentation interactive, une interactivité au carré, en somme. Faire fructifier les savoir-faire intermédiaires du multimédia est un enjeu éducatif, bien sûr, mais plus fondamentalement politique, si l'on comprend que se construisent ici les formes et les outils expressifs de la démocratie. Même sans démarche volontariste, les pratiques du *home multimédia* se développeront nécessairement, mais plus lentement, sans que soit mise en lumière leur valeur. Répétons-le, c'est la responsabilité de ceux qui ont en charge la politique éducative de commencer par reconnaître, au sens fort du terme, les pratiques du *home multimédia* comme condition actuelle de la citoyenneté; ensuite, il leur appartient de les systématiser.

Récit interactif et moteur narratif

Le cadre narratif formel

Nous nous proposons, ici, d'analyser un genre particulier, le récit interactif. On le définira par l'alliage de deux composants, rappelant celles de l'hypermédia, qui définissent le «cadre narratif formel». Les événements insécables forment le premier matériau. Constitués par l'ensemble des segments inaltérables, des séquences moléculaires compactes, ils ne peuvent être découpés par les actions de l'interactant: séquences sonores, images chaînées dans un ordre toujours identique, textes composés, etc. Avec le graphe de navigation, deuxième composant, on détermine les chemins possibles qui relient ces événements moléculaires et que l'interactant actualise librement, dans le cadre préconçu des propositions déposées dans les programmes qui gèrent l'interactivité.

Le cadre narratif formel, ensemble clos formé par ces deux constituants, représente le pôle opposé à l'actualisation, c'est-à-dire au cheminement d'un sujet qui parcourt et s'approprie la narration. Cette appropriation transforme le cadre narratif en moteur herméneutique individuel ouvert, producteur de scènes imaginaires, générateur sémantique, déclencheur d'association d'idées. Bref, on retrouve alors, dans cette activité d'interprétation, l'ordinaire de nos états mentaux dans les situations toujours couplées de circulation, d'appropriation et d'interprétation des récits, quel qu'en soit le support. (Roland Barthes, dans *Le plaisir du texte:* «Bonheur de Proust: d'une lecture à l'autre, on ne saute jamais le même passage»). La variété des supports, cela n'est pas, loin s'en faut, chose négligeable. Ici, à la différence des supports formellement transparents (livre) ou à déroulement temporel fixe (film), se concrétise une collaboration formelle du lecteur avec l'auteur, collaboration certes non symétrique, car l'activation d'un récit interactif, rappelons-le, ne saurait se confondre avec sa conception. Soulignons que, dans les récits à cadre formel fixe, la coproduction est uniquement de nature imaginaire, alors qu' elle porte ici sur la configuration même du récit, l'enchaînement des scènes, par exemple.

Si nous suivions ce schéma, nous serions confrontés à deux modalités de l'altérité dans la scénographie interactive. La première, interne, exprimée par les codes d'interaction (interruption, recherche d'ouverture telle que le cliquage exploratoire, réponse à une proposition de débranchement) renvoie à l'autocommunication, c'est-à-dire à l'activité d'un «spect-acteur» qui, dédoublé dans le récit, se prend comme sujet de questionnement. «L'autocommunication», n'est-ce pas le contraire de l'altérité? Oui, si on la conçoit comme une autoréférence absolue. Ce dont il ne peut s'agir ici. Car se prendre comme sujet de questionnement est toujours négocié en référence à une intentionnalité déjà installée, celle du concepteur. Même dans ses dimensions

de libre choix, cet arrière-fond se manifeste. On pourrait dire que l'ouverture d'espaces de liberté par le concepteur permet la confrontation du «spect-acteur» avec lui-même. À cet instant, il s'agit donc d'un jeu à trois personnages: le concepteur, le programme et le «spect-acteur». Situation plus classique, le deuxième type d'altérité, externe, manifeste la subjectivité du (des) concepteur, laquelle se déploie dans l'ensemble du cadre narratif formel installé. Ce sont les donnés (matériaux et modes de circulation) que l'interactant reçoit et qu'il ne peut négocier. On retrouve alors une confrontation à deux partenaires principaux: l'auteur et le lecteur. Entre ces deux pôles (les deux modalités d'altérité), la «lectacture» fait osciller liberté et contrainte, autocommunication et métacommunication, autonomie et dépendance.

L'inachèvement du roman et «l'ouverture» d'Umberto Eco

La manière dont Eco présente *L'Île du jour d'avant* est symptomatique d'un questionnement général, induit par ce qu'on pourrait appeler une subjectivité interactive. Il n'est certes pas anodin que ces propos soient tenus par l'auteur de *L'œuvre ouverte* où, de manière prémonitoire, en 1964, certains matériaux pour apprécier la future interactivité informatique étaient déjà rassemblés[18]. S'exprimant donc à propos de son roman, il souligne que sa structure est bien celle d'un moteur de construction du récit qui fonctionne à l'intérieur même de l'histoire. Une scénographie à trois acteurs principaux est installée. Le romancier, marionnettiste muet, anime deux créatures romanesques: le narrateur lequel est doublé, dans le récit, par ce qu'Eco appelle son protagoniste ou son personnage. Évoquant les langages dans lesquels s'expriment ses deux créatures, le romancier en vient à dire, parlant du protagoniste, que «son auteur utilise un langage plus neutre», échangeant ainsi leurs positions respectives. Le sémiologue construit un mécanisme narratif qui semble lui échapper. «Cette fois, je n'avais pas de plan global ni de final: j'ai inventé chapitre par chapitre, en laissant le récit se faire tout seul»[19]. Le procédé, tel que le décrit l'écrivain, redouble ainsi la trame interne du roman: «un roman que le narrateur n'arrive pas à construire et auquel collabore le personnage»[20]. Dépassant la controverse récurrente entre le double et le faux, l'écrivain revient sur l'absence de dénouement du roman. On ne s'étonne pas que le doute flotte une fois refermé le livre; roman inachevé, comme tout roman, au sens où le moteur narratif installé continue à tourner dans l'esprit des lecteurs bien après que le livre soit refermé[21], mais en outre ici, formellement inachevé, parce qu'aucune réponse ne vient dénouer l'intrigue. Eco réédite, dans une certaine mesure, à l'intérieur d'un roman, et ce n'est pas le premier à utiliser le procédé, ce que Woody Allen avait fait au cinéma dans *La rose pourpre du Caire.*

«La rose pourpre du Caire» ou le récit séquentiel de l'interactivité

Le réalisateur new-yorkais avait, lui aussi, conçu un mécanisme interactif interne au récit filmique. Son personnage principal, l'archéologue, était clivé entre sa fonction d'acteur cinématographique et son rôle d'amoureux réel, et de ce fait, ne cessait de franchir la barrière physique de l'écran. D'où une mise en scène des paradoxes de l'ubiquité dans ses liens à l'uchronie. Le réalisme nécessaire du film interdit qu'un personnage soit simultanément à deux endroits, donc si l'acteur sort du film, il quitte son incarnation réelle et pratiquement, il disparaît du tournage d'un autre film. La vie fictive, diégétique, se confond, potentiellement, avec la vie réelle: on peut quitter le récit et s'incarner. Le film scénarise, dans un récit séquentiel, l'interactivité (entre la spectatrice et l'acteur dans l'écran) et, de plus, pressent l'accélération d'une ubiquité technologique que de multiples systèmes (télévirtualité, communication par avatars interposés, etc.) incarnent aujourd'hui. Le moteur narratif du film fonctionne à plein rendement tant que le conflit entre dans la fiction (continuer à faire l'acteur) et l'incarnation (franchir l'écran pour retrouver la spectatrice) ne se dénoue pas. Le récit pourrait, lui aussi, ne pas se terminer. Mais c'est un film, c'est-à-dire un spectacle dont la durée est déposée une fois pour toute sur la pellicule. Même s'il figure l'interactivité mieux, sans doute, que toutes les fictions interactives, il ne fait que la représenter et non la réaliser. Et le récit de l'interactivité, tel que Woody Allen le scénarise, ne pourrait être traduit en récit interactif. On y perdrait l'enchaînement temporel qui porte l'histoire, c'est-à-dire le génie propre du metteur en scène. Cela n'implique pas qu'un autre type de talent fondé sur l'installation de moteur narratif et de cadre scénographique appelant le «spect-acteur» à s'inscrire, cette fois-ci formellement, dans le récit, soit d'avance disqualifié. Mais un tel talent obéit à d'autres réquisits qu'un récit linéaire.

Trois modalités de circulation interactive dans les récits

On peut distinguer trois types d'interruptions dans la trame d'un récit. Les deux premiers sont volontaires. Le troisième, masqué, s'exécute à l'insu de l'interactant. Dans le premier type d'interruption, un choix explicite se présente entre plusieurs prolongements. Le récit s'interrompt et on doit, par exemple, pénétrer dans le jardin des Plantes ou bien longer la Seine.

Le deuxième type d'interruption exige l'exploration «aveugle» de la scène pour rechercher une zone active. Si on clique sur un agenda dans la mallette ouverte, alors que rien ne signale que cet objet est «actif», les pages de l'agenda s'affichent. À nous de trouver la zone cliquable qui nous fournira des indications plus précises sur l'emploi du temps du possesseur du calepin.

Enfin, à l'insu de l'interactant, le programme peut recueillir des indices comportementaux qui infléchiront le déroulement futur du récit: le cédérom *Sale temps* est construit selon cette dernière logique[22]. Si le «spect-acteur» a choisi de s'intéresser à Marguerite, une variable augmentera le coefficient amoureux, passionnel, intuitif de son personnage et la suite de l'histoire traduira ce marquage. Comme dans la vie, les décisions prises expriment la subjectivité et conditionnent le déroulement ultérieur des événements. Mais la variable comportementale, dans *Sale temps* ainsi que, jusqu'à présent, dans la quasi-totalité des récits interactifs, est aveugle pour l'interactant[23]. Elle oriente les choix ultérieurs proposés sans apparaître explicitement à ses yeux.

Suggérons que l'enregistrement de ces marquages successifs pourrait se concrétiser dans la formation d'un «caractère». Il serait judicieux, dans certains cas, d'offrir à l'interactant l'accès à ce miroir comportemental, afin qu'il puisse interpréter la chaîne des événements qu'il a vécus. Une sorte de métarécit viendrait doubler le récit et gratifierait l'interactant d'une trace signifiante de son passage dans le réseau narratif. Le risque existe qu'en l'absence de tels renvois, l'histoire actualisée apparaisse incohérente, aléatoire ou anecdotique aux yeux de l'interactant, c'est-à-dire qu'il ne puisse relier ce qui arrive à ses choix antérieurs. Ainsi, l'anecdote, lorsqu'elle influe de manière décisive sur le cours du récit, est une forme d'insignifiance qui menace la narration interactive sous les espèces d'un destin opaque orientant le futur, de manière totalement erratique. Mais, par ailleurs, si on retient l'idée d'une mémorisation signifiante du passage dans le réseau narratif, comment éviter des typologies psychologiques réductrices et comment rendre compte de la complexité des déterminations qui président à des choix effectués? La suggestion d'une trace signifiante qui s'inscrirait progressivement ne lève évidemment pas, mécaniquement, ces écueils. Seule la sagacité des concepteurs peut les éviter et donner alors consistance à une histoire démultipliée en autant de variantes fertiles que de parcours singuliers.

La littérature générative

Les propositions de Balpe tentent d'échapper à une problématique restreinte de l'interactivité. Plus question d'offrir au lecteur un espace de choix dans un réseau de chemins déjà balisés, mais plutôt de lui proposer des textes produits par un générateur littéraire[24]. Balpe (1994) évite le cadre narratif formel en proposant le concept de littérature générative, particulièrement élaboré avec *Le roman inachevé.*

> Le générateur fonctionne sur trois articulations principales: d'une part, il génère des chapitres sur un thème, ce thème pouvant concerner l'un ou l'autre des héros dont la présence est virtuelle dans l'ensemble de l'œuvre ou des textes non précisément attribués; d'autre part, il génère des pages dans

> ces chapitres, ces pages concernant les mêmes thèmes que ceux des chapitres mais traités de façon différente; enfin, le générateur construit des séquences, c'est-à-dire des articulations de pages et de chapitres. Ce roman n'a ni début ni fin... Le début est une page quelconque générée à un moment T. Elle n'est peut-être pas la première lue... Pages, chapitres et séquences sont toujours à lecture unique... puisque toute action du lecteur provoque la génération de nouvelles pages, donc une modification des chapitres et une redéfinition des séquences (p. 50-51).

Ce principe de production de texte interdit toute relecture (sauf à les imprimer, ce qui pervertit le principe littéraire), car chaque lecture nouvelle supprime des pages et les remplace par d'autres. Les pages étant elles-mêmes composées automatiquement par le logiciel générateur et non puisées dans une base de données déjà constituée, on ne peut engendrer deux fois la même page.

Métaécriture et métalecture: un couple logique

L'autogénération littéraire altère radicalement l'idée de finitude du roman. Celui-ci est doublement inachevé: sans début ni fin, mais aussi sans relecture possible. Qu'est ce qui rassemble, néanmoins, les différentes lectures accomplies par différents lecteurs? C'est ce que Balpe nomme «le projet romanesque» et qu'on pourrait nommer «cadre narratif non formel»: «[...] les mots, les concepts correspondent au monde que j'ai voulu créer. Ainsi, chaque lecteur lira une histoire différente mais tous retrouveront ce monde»[25]. Balpe rejette l'interactivité en ce qu'elle risquerait de gommer la frontière entre auteur et lecteur. La générativité immédiate des textes est, en effet, un principe alternatif à l'interactivité qui suppose d'écrire à l'avance un métarécit, puissance de formation d'une multiplicité de récits selon les choix de l'interactant.

Avec le générateur textuel, le déclenchement d'une composition romanesque, bien que celle-ci soit étrangère à l'interactivité, participe néanmoins d'une démarche où le lecteur provoque la formation du récit. Non pas intentionnellement, bien sûr; à la limite, le texte pourrait s'engendrer sans déclencheur humain; mais pratiquement néanmoins, selon le principe génératif, le lecteur demeure à la fois le déclencheur indispensable et le destinataire explicitement souhaité. Le lecteur, toujours averti de la disparition d'une intentionnalité directe, lira les émissions textuelles comme des épreuves quasi anonymes avec pour seule ambition de détecter si la cohérence narrative, fortement revendiquée par l'auteur, est bien au rendez-vous. Mais ira-t-il au-delà de quelques pages dans un roman dont il sait n'avoir pas de fin? Une littérature de flux qui pourrait se produire, à la limite, sans lecteur si le programme était doté d'un autodéclencheur, est-ce finalement la proposition? Le désinvestissement du texte au profit d'un procédé génératif opaque, n'est-ce pas

une position quelque peu paradoxale, affirmant et niant simultanément l'intérêt de la trame narrative? Mais sans doute aussi, le lecteur demeure-t-il un destinataire du système génératif, et ceci pour trois raisons. En amont, le programme textuel s'inscrit dans des horizons de sens déterminés, respectant, à l'opposé de la littérature purement aléatoire, de fortes contraintes de consistance situationnelle: il s'agit bien de s'adresser à un lecteur culturellement déterminé. Il s'ensuit que ce type de dispositif suscite ce qu'on pourrait appeler une métalecture: rechercher dans les séries de rééditions, les principes fondateurs, tenter de repérer les invariants et qu'on puisse les identifier ou non, peu importe; bref, se bricoler, à chaque reprise, une théorie du récit. C'est un retour de manivelle logique, finalement, qu'un dispositif de «métaécriture» suscite une posture de «métalecture». Enfin, en aval, il est question, fondamentalement, d'inquiéter les habitudes littéraires du lecteur en s'inscrivant, de manière originale, dans une filiation notoire (Mallarmé, dadaïsme, surréalisme, Queneau, etc.).

Récit interactif et intensité dramatique

Dans la posture interactive classique, l'inscription du «lectacteur» fait problème. Comment se projeter dans un récit qui n'est ni le sien ni totalement celui d'un autre? L'entre-deux dissout l'intensité dramatique, car la composition du récit dans une histoire classique repose sur une construction subjective avec ce qu'elle possède d'indécision et d'ouverture, mais qui assure une tension par l'incertitude de ce qui va advenir. L'indétermination de la suite, telle est bien la marque que le récit nous échappe, sa lecture s'efforçant en permanence de le rattraper. Bref, la lecture nous confronte à une altérité. Ces incomplétudes, déposées par l'auteur du roman classique, contribuent à la dramaturgie romanesque. Comment, en revanche, être surpris par le comportement d'un personnage, si c'est nous qui prescrivons sa conduite? Balpe, conscient des difficultés, évite, avec son générateur textuel, le moment du choix, qu'il qualifie, dans le roman interactif classique, d'anecdotique[26]. Selon lui, la littérature classique est de nature fractale au sens où le choix d'un mot, d'une tournure syntaxique préfigure et détermine l'ensemble de l'œuvre. Chaque mot contiendrait l'intégralité du texte de la même manière qu'un détail d'une fractale contient l'ensemble des formes dont il n'est qu'une infime partie. Nombre d'écrivains affirment, en effet, que chaque mot appelle nécessairement le suivant et que chaque phrase détermine celle qui lui succède. Cette conception déterministe de l'écriture pose problème en ce qu'elle pourrait faire penser que l'auteur détient totalement son texte avant de l'écrire. Quelques auteurs, en revanche, tel Eco, on l'a vu, insistent sur l'étrange alchimie qui transforme l'auteur en coproducteur du texte, en alliance ou en confrontation avec la dynamique propre qu'il a installée.

Avec la littérature générative, le lecteur n'a plus à choisir entre des développements proposés ou à cliquer sur tel ou tel mot. L'édition du texte s'enchaîne sans qu'aucune action explicite ne soit exigée de la part du lecteur. Mais le choix, disparu du champ de l'intention, ne s'est-il pas logé dans celui du mécanisme aveugle de composition du récit? Le lecteur ne ressent-il pas ce mécanisme génératif aveugle, comme un horizon opaque? Peut-il lire cette composition en lui affectant un sens alors que l'unicité de la production a disparu au profit d'une émission, en partie aléatoire? Quel type d'altérité – et, incontestablement, elle existe – rencontre-t-il? En quoi consiste le monde que l'auteur a «voulu créer»? Se réduit-il aux mots et aux concepts? N'est-il pas profondément lové dans le moteur informatique démiurge créé? En effet, l'ensemble des contraintes relationnelles agissant sur les «acteurs» (mots, concepts, phrases) et décrivant les scénarios licites reliant ses «acteurs» – ce en quoi consiste la programmation du générateur littéraire – matérialise l'horizon romanesque de l'auteur. Même s'il n'y a pas présélection par l'auteur d'un paysage d'arborescences, sa conception du monde romanesque légitime – ce que peuvent faire ou ne pas faire les acteurs humains et non humains dans le roman – est néanmoins décrite dans ces choix de contraintes relationnelles. Finalement, entre le cadre narratif de l'interactivité et le projet romanesque du roman poiëtique, la différence, incontestable, est-elle fondamentale?

Pourrait-on, par ailleurs, suggérer à Balpe d'offrir au lecteur une machine générative symétrique et non pas interactive qui lui donnerait la possibilité de participer, dans une certaine mesure, à la composition du roman et qui lui permettrait d'investir plus fortement le texte? D'ouvrir, en quelque sorte, des lucarnes dans la boîte noire, pour que le «lectacteur» oriente les scénographies relationnelles déposées. Cette situation de partenariat inégal ne saurait laisser entendre que le lecteur deviendrait coauteur. Non, tout juste interprète puisque la machine de lecture envisagée devrait nécessairement être conçue par l'auteur, auquel on demanderait de complexifier son dispositif, d'ouvrir un espace d'itération en distribuant au lecteur une certaine autonomie dans le mode de production du texte, influer sur les caractères, les lieux, les relations entre personnages, par exemple[27]. Mais, sans doute, s'agirait-il alors d'une autre forme de littérature que celle revendiquée par Balpe, lequel s'attache à inventer une figure véritablement ouverte de production littéraire échappant à la téléologie d'un récit orienté et construit pour sa fin.

Modalités narratives, théorie des catastrophes et théorie de la vie

Si la composition du récit n'est plus l'objet d'un choix de la part du lecteur, alors la facture de la narration, son monde propre, ce qui relie entre elles toutes les générations de textes, leur donne un air de famille et constitue le style propre du roman peut alors échoir aux options de détails: prendre un taxi plutôt qu'un

autobus, lire un quotidien et non pas un *magazine;* bref, tout ce qui n'engage pas une détermination psychologique forte d'un personnage. Le film d'Alain Resnais, *Smoking, No smoking,* est, dans une autre perspective, une illustration de cette recherche de bifurcations, au sens de la théorie des catastrophes, dans des comportements quotidiens. Mais *Smoking, No smoking* admet comme présupposé que les trajectoires de nos vies obéissent aux logiques des systèmes catastrophiques, leur sensibilité aux conditions initiales devenant ici des choix de détails: *smoking, no smoking.* L'idée de bifurcation contient la possibilité de la réversibilité: «et s'il ne fumait pas, et s'il ne s'était pas marié avec elle, etc.» Les deux films de Resnais sont d'ailleurs construits sur des reprises de bifurcations. Et c'est probablement, passé les premiers retours, la réédition permanente de ces itérations qui surcharge le procédé, alors que la machinerie scénographique demeure prisonnière de ces répétitions[28].

La perspective de Balpe est au fond assez différente: les modifications de détails n'engagent pas des bifurcations irréversibles puisque l'auteur du logiciel textuel affirme la primauté du projet romanesque, c'est-à-dire l'installation d'un univers sensible, d'un cadre sémantique, sorte de matrice primitive où sont engendrés tous les récits. Alain Resnais avait lui aussi délimité son cadre narratif, au point même de faire jouer tous les personnages par les deux mêmes acteurs. Mais les différentes vies du couple apparaissaient comme un pur effet du hasard: pile, je meurs; face, je vis encore quarante ans.

En revanche, dans la situation de construction générative de textes, ce ne sont pas les modifications de détails qui altèrent cette matrice, puisqu'elle les précède dans la conception du programme générateur. Mais comment concilier l'affirmation d'une imagination artificielle déposée dans le générateur de textes qui reproduirait l'indétermination et les variations des perceptions individuelles par rapport aux mêmes sujets, d'une part, avec la revendication de l'installation d'un projet romanesque, de l'autre? C'est sans doute cette difficile confrontation qui passionne le «génér-auteur». En effet, à propos des rééditions de passages identiques dans des suites, à chaque fois originales parce qu'ils sont inclus dans des «univers mobiles», Balpe propose l'analogie suivante: «Pour moi, c'est un peu l'image de la vie: vous connaissez M. X, je le connais, mais on ne connaît pas la même chose de lui, et chaque lecture de M. X dépend de la personne qui le lit, et toutes ces lectures dépendent du temps, du moment, etc.»[29]. La situation de lecture provoquée par ce programme qui produit ces rééditions de fragments s'approcherait ainsi de l'indétermination propre à la vraie vie; ce qui est la problématique commune des créateurs de moteurs génératifs, les rapprochant, par certains aspects, des théories de la «vie artificielle».

Roman génératif et «vie artificielle»

La démarche générative s'apparente quasi explicitement à la logique de la vie artificielle. «Le but, écrit Balpe, est d'arriver à terme à un échange suffisant de paramètres pour que de nouveaux romans absolument originaux émergent de l'espace et vivent leur vie autonome»[30]. On rappelle que, dans cet horizon de recherche, le concepteur de l'environnement installe un univers peuplé d'acteurs, lesquels sont dotés de compétences simples. Dans certaines conditions, ceux-ci coopèrent. Ils stabilisent alors parfois des situations d'équilibre, voire résolvent des problèmes, et ceci de manière non téléologique. Mais, outre ces visées éventuellement opérationnelles, ces expériences permettent d'observer les dynamiques engendrées par les lois qui définissent ces univers, sans programmation intentionnelle directe.

D'où la dénomination de «vie artificielle». Il ne s'agit pas d'intervenir pour orienter, contraindre, compléter les processus biologiques, mais bien d'imiter le mouvement vital ou certains de ses aspects par d'autres moyens que la biologie. Pour les tenants de cette conception exploratoire, et non imitative, de la «vie artificielle», la discussion ne porte plus sur les limites des modèles de simulation mais sur la possibilité d'expérimenter des phénomènes quasi génétiques. On a perdu en chemin l'opérationalité et l'intentionnalité au profit d'une attitude expérimentale, moins interventionniste, plus observatrice et accueillante à l'inédit. Il ne s'agit même plus de cognition, au sens d'un projet d'appréhension et de transformation, mais d'observation des conséquences du développement artificiel d'un processus mimant la vie. Ce processus est le plus souvent basé sur l'interaction d'un nombre important d'acteurs autonomes, d'agents à la fois indépendants et en interaction, sur le modèle des insectes sociaux, par exemple.

Pour situer la position du sujet humain dans le cadre de ces expériences, nul besoin d'invoquer un processus aveugle, «sans sujet ni objet», cher aux structuralistes des années soixante. L'expérimentateur, installant le dispositif, programmant les compétences des acteurs, institue, de fait, la nature de leur collaboration future. Nulle obligation non plus de supposer une capacité de prédiction de l'évolution du système ainsi engendré. Ni soumission à des processus «objectifs» extrahumains (l'évolution, le langage, les structures invisibles de l'action collective) ni position de contrôle opérationnel de l'évolution artificiellement déclenchée, la «vie artificielle» offrant, en regard de cet antagonisme classique, une position de compromis intéressante. La suggestion qui consiste à déléguer au lecteur une influence sur le générateur textuel matérialiserait ce compromis entre une «vie artificielle» du texte et ce que l'interactivité véhicule d'intentionnalité, dans la conception classique du «cadre narratif formel». Mais si, en revanche, c'est la vraie vie qui est recherchée comme modèle, pourquoi doit-elle s'accommoder des cadres contraignants, le projet romanesque, que, légitimement, Jean-Pierre Balpe revendique en tant qu'espace

fictionnel? Ce serait donc une vraie vie supervisée? Comme la nôtre, avec ses espaces d'ouverture et de contrainte? Ou alors, ainsi que Jean-Pierre Balpe le laisse plutôt entendre, une vie reflétée par la métaphore des théories du chaos? Dans cette perspective, le déterminisme n'est pas rejeté, il est inconnaissable. Tout ce que nous faisons, jusqu'au geste le plus insignifiant, a des effets ultérieurs mais nous ne pouvons savoir quand, où, ni lesquels. L'idée d'une continuité causale, de trames principales ou de structures psychologiques n'a alors plus de sens, à l'image des flots textuels produits sans relâche par le programme romanesque rassemblant les mêmes personnages dans les mêmes lieux, avec les mêmes objets mais selon des occurrences et des modalités relationnelles toujours inédites.

Nul étonnement à constater que ces conceptions de la vie forment l'arrière-plan de ces différents mécanismes d'écriture, de ces théories fictionnelles[32]. Que je prenne ou non le stylo sur mon bureau, cela peut-il influer notablement sur la date de ma mort? Jouons-nous notre avenir dans les hasards de la vie quotidienne? Exceptionnellement, peut-être. Mais ces exceptions ne sont-elles pas métabolisées par quelques logiques assez fortes qui nous font interpréter justement ces événements comme des exceptions? Comment rendre compte de ces logiques, de ce qui est indéformable dans notre rapport au monde, de la manière dont nous avons construit nos biographies avec les matériaux du bord? Que penser des inclinaisons par lesquelles nous avons inscrit nos trajets dans la multiplicité des possibilités théoriques, de notre façon particulière de répéter les mêmes erreurs? Sans même aller jusqu'à invoquer l'idée d'un gouvernail inconscient, les vues convoyées par la littérature générative, ou de manière différente par le film d'Alain Resnais, sont antipsychologiques au sens banal du terme. Mais, sans doute ne faut-il pas prendre à la lettre ces propositions. Explorant des espaces et des constructions fictionnels, ces mécanismes d'écriture n'ont pas pour ambition de devenir des traités de psychologie. Finalement, et c'est pour nous l'essentiel, il s'agit bien de faire passer la littérature du stade de la représentation de la vie à celui de sa modélisation; non plus aménager une scène indéformable mais installer un micromonde doté de lois comportementales où les acteurs peuvent vivre leur vie et pas forcément celle que l'auteur a envisagée pour eux, une fois pour toute. Et, à la limite, le lecteur, s'il n'arrive pas au bon moment, ne percevra pas l'essentiel de ce qui se trame entre les personnages. La littérature générative s'inscrit dans une perspective démiurgique de jeux avec l'autonomie relative des créatures engendrées par les moteurs. Comment être surpris par ce qu'on a façonné, sinon en lui injectant des principes vitaux? Mais sans que la créature puisse s'échapper (cadre romanesque aidant): d'où un jeu entre dépossession et maîtrise, et peut-être même maîtrise au carré. Le roman génératif se trouve en harmonie avec un mouvement culturel profond qui pousse les auteurs et les artistes de l'univers numérique, tout aussi bien que les *game designers* des nouvelles générations de jeux vidéos[33], à créer des œuvres directement comme «méta-œuvres», c'est-à-dire comme puissances de productions de familles, de tribus, de sociétés d'œuvres «auto-matiques» (littéralement: qui sont cause de leur propre mouvement).

Parallèlement, vue comme une trame symptomatique, la proposition générative alimente l'affirmation d'une ouverture à l'aventure, dont on se plaît à penser qu'elle nous guette à tout moment au coin de la rue, nous émancipant de l'inertie des habitudes prises. Sous cet angle aussi, les travaux de Jean-Pierre Balpe (dispositifs générateurs et fragments produits) sont de véritables œuvres littéraires, par l'écart qu'ils manifestent avec la structure temporelle orientée de la vie (le temps qui passe...) et par l'incitation qu'elles déploient à interroger la structure apparemment linéaire de nos histoires et de leurs rétentions mémorielles. La réédition inépuisable d'épisodes jetant les personnages dans des configurations scénaristiques toujours originales sont un peu à l'image des «possibles» non actualisés, des développements fantasmatiques jaillissant en variantes innombrables des moindres situations quotidiennes ainsi que des libertés qu'on s'accorde pour «réécrire», sans fin, des versions de nos biographies et de celles de nos proches.

Notes

1. Cet article reprend, dans une grande mesure, l'un des chapitres du livre *Présences à distance – Pourquoi nous ne croyons plus la télévision,* qui, en avril 1999, paraîtra à Paris, chez L'Harmattan dans la collection «Communication».

2. Marc Le Bot invoquait, à l'encontre de l'art numérique relevant, selon lui, de l'idéologie communicationnelle, cette dimension insensée propre aux œuvres majeures (Le Bot 1986, p. 141-144).

3. Mentionnons, à titre d'exemple, le manche à balai rétroactif *SideWinder* de *Microsoft.* Contrôlé par repérage de position optique et muni de deux moteurs, il vibre si l'on roule sur une chaussée déformée et oppose une résistance croissante dans les virages si la vitesse augmente. En simulation de vol, il propage les efforts selon les conditions de vol et le type d'avion utilisé et, dans les jeux guerriers, provoque un recul variable selon qu'on actionne une arme à répétition ou un canon. Cette logique du retour d'effort du virtuel sur le «réel» est en pleine expansion. Un autre exemple, dès 1998, une société américaine mettait sur le marché *The Intensor Tactile Chair,* chaise conçue pour les jeux vidéos. Équipée de haut-parleurs, elle réagit aux différentes phases du jeu grâce à ses vibreurs disposés dans le dos et sous le siège.

4. Nous préférons la dénomination «image actée» à celle, plus courante et valide, «d'image interactive». Elle marque plus nettement l'existence d'un acte intentionnel comme fondement d'existence de ces images, signifiant par là qu'elles s'enchaînent à partir d'actions accomplies par un sujet provoquant, en retour, d'autres actions.

5. Intervention orale aux Rencontres de l'Association des auteurs du multimédia, Strasbourg les 8, 9 et 10 avril 1998.

6. Ces aspects ont été développés par Patrick Delmas lors d'une communication orale au séminaire du *GREC,* UFR des sciences de l'éducation, Université Paris XIII, 19 juin 1997.

7. Frédéric Dajez a développé ces questions lors du «Salon de discussion multimédia de Paris XIII», 18 mai 1998, Université Paris XIII.

8. Lors d'un séminaire à l'*IRCAM* sur «Interactivité et simulation» (Centre Georges-Pompidou, 20 février 1988), Philippe Aigrain avait développé un point de vue voisin.

9. Installation présentée à *Artifices 3,* Saint-Denis, novembre-décembre 1994.

10. *Genetic Images,* installation présentée à la *Revue virtuelle,* au Centre Georges-Pompidou, 4 mars 1993.

11. Lisons ce qu'écrit Pentand (1996) du *Medialab* (MIT, Boston): «Il est maintenant possible de suivre les mouvements de quelqu'un, de l'identifier en reconnaissant son visage et de reconnaître ses actions, en temps réel, en ne mobilisant que de modestes ressources informatiques. En utilisant cette information perceptive, nous avons pu mettre au point des "chambres intelligentes" et des "vêtements intelligents" qui peuvent reconnaître des gens, comprendre leur langage, leur permettre de contrôler des affichages sur écran sans câble ni clavier, de communiquer par signes, et de les avertir lorsqu'ils sont sur le point de commettre des erreurs» (notre traduction, p. 176) Smart rooms, smart clothes, *Actes d'Imagina,* Paris.

12. Dans son introduction au catalogue d'Imagina 98, Stiegler (1998) développe une argumentation similaire balançant la puissance des industries mondiales du «broadcast numérique» par le traitement local des images: la «house vidéo» qui devrait conduire à «un changement profond de l'attitude comportementale du consommateur» (p. 5). Voir aussi l'excellent commentaire que Lévy fait de la musique techno dans *Cyberculture,* Odile Jacob, novembre 1997, p. 168-172.

13. Le logiciel *Umap Web,* conçu par la société *Trivium,* par exemple, cartographie les proximités entre les thèmes consultés au fur et à mesure de la navigation dans des pages *Web.* L'internaute construit ainsi un paysage graphique de données, miroir explicite de ses inclinaisons.

14. Parmi les récentes annonces, et à titre d'exemple, nous relevons le logiciel ingénieux mis au point par la société *Realiz.* Celui-ci produit une image tridimensionnelle à partir de quelques photographies d'un même objet (meuble, visage ou monument). Visant dans un premier temps des usages professionnels, cet outil démocratise incontestablement l'image 3D. Ses concepteurs envisagent de l'associer aux logiciels de retouche livrés avec les appareils de photographie numérique. Dans le même ordre d'idée, la société Virtools propose aux *designers* de jeux vidéos un logiciel interactif 3D «temps réel», *Nemo,* qui permet de s'affranchir de la programmation informatique. Avec *Nemo,* on peut animer directement et interactivement, à l'écran, des scènes en attachant des comportements à des objets, lesquels comportements peuvent être puisés et combinés dans une bibliothèque étendue. Bien sûr, *Nemo* ne s'adresse pas au grand public, mais tout porte à croire que des versions simplifiées permettront aux passionnés de fabriquer bientôt leurs propres jeux.

15. De tels services existent depuis des années aux États-Unis. En France, la société *Multimania* ainsi que le moteur de recherche *Lycos* proposent gratuitement ces instruments, non sans lorgner sur la surface publicitaire ainsi créée par la multiplication des sites hébergés. Ce qui, soit dit en passant, n'est pas du tout du goût des aficionados, lesquels ont réagi en proposant un programme à intégrer aux pages *Web,* lequel bloque l'affichage des bandeaux publicitaires.

16. Par exemple, le cédérom *Odyssey,* conçu par la société *Arkaos* pour Jean-Michel Jarre, offre aux utilisateurs un environnement pour «jouer» de l'ordinateur sur sa musique, comme on joue d'un instrument. Les touches du clavier commandent l'affichage d'images qu'on peut déformer en utilisant des effets spéciaux et dont on peut régler le rythme. Le logiciel *Xpose LT* commercialisé par *Arkaos* permettra à ses acquéreurs de «jouer» leurs propres images sur des musiques de leur choix.

17. On retrouve, sous certains aspects seulement, la querelle qui avait enflammé le milieu de l'informatique éducative dans les années quatre-vingt, entre les partisans d'un large enseignement des principes de la programmation, ce qu'assumait *LOGO* notamment, et ceux qui optaient pour les usages pédagogiques de l'informatique: *EAO,* simulation, etc. Notre option pour des «savoirs médians» ne recouvre pas exactement cette confrontation. Elle retient le côté productif des premiers, tout en mettant l'accent sur la diffusion des outils intermédiaires de création qui déplacent les savoirs requis de l'informatique classique (algorithmique, programmation) vers les langages applicatifs.

18. On rappelle qu'Eco avait proposé le concept «d'œuvre en mouvement» pour caractériser des «œuvres ouvertes» particulières. Toute œuvre est ouverte, écrivait-il, car son interprétation/perception suppose une collaboration «axiologique et théorétique». Mais les «œuvres en mouvement» invitent, en outre, à faire l'œuvre avec l'auteur. Cette catégorie visait des propositions fondées, dans les années soixante, sur des technologies optomécaniques (travaux picturaux de Munari), électro-acoustiques (intervention à caractère combinatoire dans l'audition des œuvres musicales de Pousseur) ou encore plus directement sociales (*Living Theater,* agit-prop). Bien qu'on ne puisse, il nous semble, caractériser ces œuvres «d'interactives», une appétence pour l'interaction s'exprimait déjà, du côté des auteurs comme du public, appétence que l'interactivité informatique viendra naturellement radicaliser dans la décennie suivante.

19. Umberto Eco, interview dans *Le Monde des livres,* 16 février 1996, p. II.

20. Umberto Eco, *idem.*

21. La littérature «classique» recèle, elle aussi, de somptueuses archéologies du récit interactif. La revue *La voix du regard* a publié deux passionnants articles décryptant les stratagèmes qui perturbent la linéarité de la narration chez Diderot, Balzac, ou Kundera (inclusion du lecteur auquel on soumet une multiplicité d'interprétations d'une situation donnée, énoncés d'une pluralité de lignes de poursuites possibles...). Voir Christèle Couleau, «Balzac interactif ou la virtualisation du sens» et Jocelyn Maixent, «Diderot, Kundera et les romans virtuels: le récit des mondes possibles». *In La voix du regard* – Aux frontières du virtuel, n° 10, ENS de Fontenay/Saint-Cloud, mars 1997.

22. Les exemples qui suivent sont tirés du roman photo interactif *Sale temps,* de Franck Dufour, Jacky Chiffot et Gilles Armanetti, cédérom édité par *Microfolies.*

23. La fiction faiblement interactive produite par Canal+, *L'Affaire,* est une sorte de balbutiement de ce que pourrait être le marquage d'un caractère. Le public choisit, par votes téléphoniques majoritaires, non pas le déroulement du récit, mais son «atmosphère». Chacun des quatre actes possède quatre versions qui expriment quatre attitudes typiques face à la corruption (le sujet de la fiction). Des durs, définis comme rejetant «le système pourri», aux individualistes mous considérant les infractions à la loi comme le fait d'individus malfaisants; les quatre attitudes se traduisent par quatre scénarios, quatre éclairages subjectifs sur le même scénario général.

24. Dans le roman *Prière de meurtres,* la générativité se combine à une certaine interactivité. Le lecteur choisit une période dans la durée linéaire du récit, mais le texte obtenu est à chaque fois différent. Il s'agit là d'une interactivité quelque peu brouillée, sans doute volontairement, dans la mesure où les effets du choix ne sont pas, en tant que tels, signifiants.

25. «Le nouveau roman sera interactif», Interview parue dans *Le Monde,* 25 et 26 février 1996, p. 29. Les propos de Jean-Pierre Balpe élargissent considérablement la notion d'interactivité mentionnée dans le titre de l'article, si toutefois on définit l'interactivité par la circulation dans un métarécit déjà constitué. Mais le titre de l'article est un contre-sens commis par le journaliste.

26. Interview publiée dans Multimédia: l'écriture interactive, *Dossiers de l'audiovisuel,* n° 64, nov/déc 1995, p. 59.

27. Avec le téléchargement prévu, par le biais d'Internet, du générateur littéraire, il ne s'agira toujours pas d'interactivité. Il sera cependant intéressant d'observer ce que l'usage élargi du générateur induira quant à l'évolution future de la proposition.

28. Sur un plan strictement cinématographique, la bifurcation comme modèle du choix révèle ses limites. En revanche, *La rose pourpre du Caire* présente un puissant modèle de progression du récit: le personnage qui interagit avec la spectatrice du film augmente la complexité du récit par rétroaction sur son cours. Bien plus qu'une simple bifurcation...

29. *Op. cit.*, p. 58.

30. Jean-Pierre Balpe, Fiche signalétique de *Romans (Roman)*, dans le catalogue de l'exposition *Artifices 4*, Langages en perspective, St Denis, 1996, p. 73.

32. Il ne s'agit pas forcément, pour les auteurs, de proposer des modèles réalistes, ni de mettre obligatoirement en scène leurs «conceptions de monde». Les dimensions ludiques ou expérimentales des rapports avec les moteurs narratifs forment une strate autonome qu'on ne saurait réduire à des motivations sous-jacentes, même si on peut aussi y lire, comme dans toute fiction, certains tropismes dominants. Ici, l'animation automatique de micromondes relationnels renforce souvent, en regard des fictions sur supports stables, ce jeu démiurgique.

33. Une société d'acteurs virtuels avec lesquels il va falloir nouer des relations si on veut atteindre un objectif: telle est la scénographie générale de ces jeux, combinant là encore, contrainte et liberté. Le joueur doit comprendre les logiques comportementales qui animent ces agents. Celui-ci deviendra-t-il un ennemi? Puis-je faire de cet autre un allié? etc. De plus, la manière avec laquelle il abordera les personnages influera sur leurs comportements. Le joueur devient un ethnonologue; il se branche sur un monde qui vit indépendamment de sa présence, à charge pour lui d'infléchir dans un sens favorable les garder qui se présentent. Comme dans la vraie vie!

Abstract — This article presents a discussion of interactivity from three very different viewpoints. In the first section, the author re-examines the definition of interactivity as it is related to simulation and considering human characteristics. A second section presents educational issues related to interactivity and attempts to show both why and how to promote a central objective which facilitates "becoming an author". The third section describes interactive narrative which reveals that through questions about narrative sequences, aspects of temporality, presence of the reader or the program in the relationship between author-reader, that "fictional theories" about life are always present in the background.

Resumen – Este artículo discurre sobre la interactividad desde tres puntos de vista de diferente naturaleza. En la primera parte, el autor ensaya de renovar la definición de interactividad en lo que hace a su relación con la simulación de la presencia humana. En la segunda parte, encara los desafíos educativos propios de la interactividad, buscando mostrar porqué y cómo debería imponerse un objetivo central destinado a favorizar, entre otros, el "convertirse en autor" de las generaciones montantes. La tercera parte trata sobre el relato interactivo, el cual revela que mas allá de las cuestiones de secuencialidad, de las temporalidades de su recepción, de la presencia del interlector en la narración o en la irrupción de un tercero – el programa – en la relación autor/lector, son siempre las teorías de lo fictivo que se encuentran como tela de fondo del relato.

Zusammenfassung – Dieser Artikel bespricht die Interaktivität aus drei verschiedenen Blickwinkeln. Als Erstes unternimmt der Verfasser, die Interaktivität in ihrem Zusammenhang mit der Simulation eines menschlichen Gegenübers neu zu definieren. Dann erörtert er die Bedeutung der Interaktivität für die Erziehung und versucht darzulegen, weshalb und wie sich die Förderung des "Autor-Werdens" der kommenden Generationen als Hauptziel durchsetzen sollte. Im dritten Teil wird das interaktive Erzählen untersucht, durch das klar wird, dass jenseits der Fragen der sequentiellen Eigenschaft des Erzählens,

der Temporalität der Rezeption, der Existenz eines «Zwischen-Lesers» in der Erzählung oder des Eindringens eines dritten Elementes – des Programms – in die Autor-Leser-Beziehung immer die fiktionalen Theorien des Lebens im Hintergrund stehen.

Références

Balpe, J.-P. (1994). Un roman inachevé. *Littérature*, 96, 50-51.

Couleau, Ch. (1997). Balzas interactif ou la visualisation du sens. *La voix du regard, 10.*

Le Bot, M. (1986). L'art ne communique rien à personne. *In Art et communication* (p. 141-144). Paris: Éditions Osiris.

Lévy, P. (1995). *Qu'est-ce que le virtuel?* Paris: La Découverte.

Lévy, P. (1997). *Cyberculture.* Paris: Odile Jacob.

Lyotard, J.-F. (1988). *L'inhumain.* Paris: Galilée.

Maxient, J. (1997). Diderot, Kundera et les romans virtuels: le récit des mondes possibles. *La voix du regard, 10.*

Papert, S. (1981). *Le jaillissement de l'esprit – Ordinateur et apprentissage.* Paris: Flammarion.

Sims, K. (1993). Images génétiques. *Revue virtuelle,* Carnet 5, Centre Georges-Pompidou, p. 6.

Weissberg, J.-L. (1989). La simulation de l'autre, approche de l'interactivité informatique. *Réseaux, 33,* 73-109.